

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-265964

(43)Date of publication of application : 28.09.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-078195

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 21.03.2000

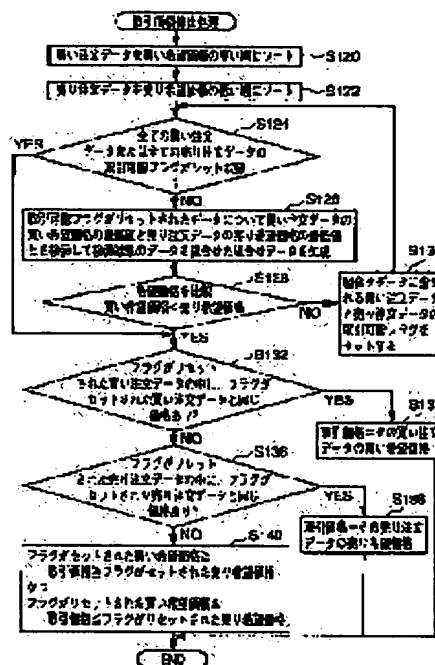
(72)Inventor : UENO YUJI

(54) DEVICE AND METHOD FOR CALCULATING TRANSACTION PRICE AND MACHINE READABLE RECORDING MEDIUM WITH PROGRAM REALIZING THE METHOD IS RECORDED THEREON

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To calculate a unified and appropriate transaction price for a plurality of persons wanting to buy and a plurality of persons wanting to sell in an on-line transaction through a network.

SOLUTION: This device includes a step (S120 and S122) in which purchase request data and selling request data are sorted in the order of a high price and in the order of a low price respectively, a step (S126) in which the maximum value of the purchase request data and the minimum value of the selling request data are retrieved about data whose flag is reset and combination data obtained by combining the data of retrieval results are generated, a step (S128) in which a purchase desired price is compared with a selling desired price, a step (S130) in which a flag is set when the purchase desired price is equal to or higher than the selling desired price, and a step (S134) in which the purchase desired price of the purchase request data is defined as a transaction price when a price being the same as that of the purchase request data where the flag is set exists in the purchase request data where the flag is reset.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998.2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-265964
(P2001-265964A)

(43) 公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	タームコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	3 1 6 Z E C	G 0 6 F 17/60	3 1 6 5 B 0 4 9 Z E C

審査請求 有 請求項の数30 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2000-78195(P2000-78195)

(22) 出願日 平成12年3月21日 (2000.3.21)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 上野 裕治

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号、シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100064746

弁理士 深見 久郎

Fターム(参考) 5B049 BB11 BB36 CC05 CC31 CC36

DD01 DD05 EE01 EE05 FF03

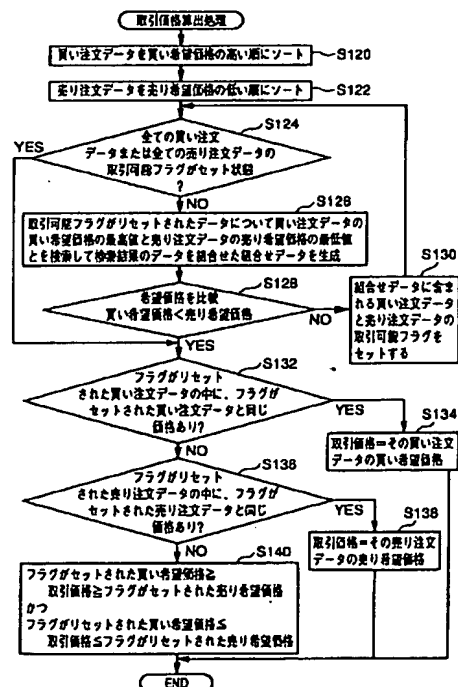
FF04 FF09 GG04 GG07

(54) 【発明の名称】 取引価格算出装置、取引価格算出方法およびその方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に対して、統一された適正な取引価格を算出する。

【解決手段】 買い要求データを価格の高い順に、売り要求データを価格の低い順にそれぞれソートするステップ(S120, S122)と、フラグがリセットされたデータについて買い要求データの最高値と売り要求データの最低値とを探索して探索結果のデータを組合せた組合せデータを生成するステップ(S126)と、買い希望価格と売り希望価格とを比較するステップ(S128)と、買い希望価格が売り希望価格以上の場合にはフラグをセットするステップと(S130)、フラグがリセットされた買い要求データの中にフラグがセットされた買い要求データと同じ価格がある場合にはその買い要求データの買い希望価格を取引価格とするステップ(S134)とを含む。



【 特許請求の範囲】

【 請求項1 】 ネットワークを介して、複数のクライアントから受信した買い注文データと売り注文データとに基づいて、オンライン取引価格を算出する取引価格算出装置であって、

前記ネットワークに接続され、前記複数のクライアントとデータ通信するため

の通信手段と、前記通信手段に接続され、買い希望価格を含む前記買い注文データと、売り希望価格を含む前記売り注文データとを、前記複数のクライアントから受信するための受信手段と、

前記受信手段に接続され、前記受信手段により受信した前記買い注文データと前記売り注文データとを記憶するための記憶手段と、

前記記憶手段に接続され、前記記憶手段に記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格を算出するための取引価格算出手段とを含む、

前記取引価格は、前記取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数が前記取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上、かつ、前記取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数が前記取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる価格である、取引価格算出装置。

【 請求項2 】 前記取引価格算出装置は、

前記記憶手段に予め定めたデータ量が記憶されると、前記買い注文データは前記買い希望価格の高い順に、前記売り注文データは前記売り希望価格の低い順に、前記記憶手段に記憶された前記買い注文データと前記売り注文データとを組合せた組合せデータを生成するための組合せデータ生成手段をさらに含み、

前記取引価格算出手段は、前記組合せデータ生成手段により生成された、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出するための手段を含む、請求項1に記載の取引価格算出装置。

【 請求項3 】 前記取引価格算出手段は、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出するための手段を含む、請求項2に記載の取引価格算出装置。

【 請求項4 】 前記任意の価格は、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下

回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格である、請求項3に記載の取引価格算出装置。

【 請求項5 】 前記取引価格算出装置は、前記組合せデータ生成手段と前記取引価格算出手段とに接続され、前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶するための取引可能フラグ記憶手段をさらに含み、

10 前記取引価格算出手段は、前記取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、前記存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出するための手段を含む、請求項2に記載の取引価格算出装置。

【 請求項6 】 前記取引価格算出手段は、前記取引可能フラグがセットされた売り注文データにおいて、前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、前記存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出するための手段を含む、請求項5に記載の取引価格算出装置。

【 請求項7 】 前記取引価格算出装置は、前記取引価格算出手段に接続され、前記取引価格算出手段により算出された前記取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をするためのオンライン取引処理手段をさらに含む、請求項1～6のいずれかに記載の取引価格算出装置。

【 請求項8 】 前記オンライン取引処理手段は、前記取引価格算出手段により算出された前記取引価格を、前記売り注文データまたは前記買い注文データを送信した前記複数のクライアントへ送信する手段を含む、請求項7に記載の取引価格算出装置。

【 請求項9 】 前記オンライン取引処理手段は、前記取引価格算出手段により算出された前記取引価格を表示するための手段を含む、請求項7に記載の取引価格算出装置。

【 請求項10 】 前記オンライン取引処理手段は、前記取引価格算出手段により算出された前記取引価格を用いて売買取引するための取引手段を含む、請求項7に記載の取引価格算出装置。

【 請求項11 】 ネットワークを介して、複数のクライアントから受信した買い注文データと売り注文データとに基づいて、オンライン取引価格を算出する取引価格算出方法であって、

前記複数のクライアントから、買い希望価格を含む前記買い注文データと、売り希望価格を含む前記売り注文デ

ータとを受信する受信ステップと、
前記受信ステップにて受信した前記買い注文データと前記売り注文データとを記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップにて記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格を算出する取引価格算出ステップとを含む、

前記取引価格は、前記取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数が前記取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上、かつ、前記取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数が前記取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる価格である、取引価格算出方法。

【請求項12】 前記取引価格算出方法は、
前記記憶ステップにて記憶したデータが予め定めたデータ量を超えると、前記買い注文データは前記買い希望価格の高い順に、前記売り注文データは前記売り希望価格の低い順に、前記記憶ステップにて記憶した前記買い注文データと前記売り注文データとを組合せた組合せデータを生成する組合せデータ生成ステップをさらに含み、
前記取引価格算出ステップは、前記組合せデータ生成ステップにて生成された、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出するステップを含む、請求項11に記載の取引価格算出方法。

【請求項13】 前記取引価格算出ステップは、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む、請求項12に記載の取引価格算出方法。

【請求項14】 前記任意の価格は、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格である、請求項13に記載の取引価格算出方法。

【請求項15】 前記取引価格算出方法は、前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶する取引可能フラグ記憶ステップをさらに含み、

前記取引価格算出ステップは、前記取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組

合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、前記存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む、請求項12に記載の取引価格算出方法。

【請求項16】 前記取引価格算出ステップは、前記取引可能フラグがセットされた売り注文データにおいて、前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、前記存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む、請求項15に記載の取引価格算出方法。

【請求項17】 前記取引価格算出方法は、
前記取引価格算出ステップにて算出された前記取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をするオンライン取引処理ステップをさらに含み、請求項11～16のいずれかに記載の取引価格算出方法。

【請求項18】 前記オンライン取引処理ステップは、
前記取引価格算出ステップにて算出された前記取引価格を、前記売り注文データまたは前記買い注文データを送信した前記複数のクライアントへ送信するステップを含む、請求項17に記載の取引価格算出方法。

【請求項19】 前記オンライン取引処理ステップは、
前記取引価格算出ステップにて算出された前記取引価格を表示するステップを含む、請求項17に記載の取引価格算出方法。

【請求項20】 前記オンライン取引処理ステップは、
前記取引価格算出ステップにて算出された前記取引価格を用いて売買取引する取引ステップを含む、請求項17に記載の取引価格算出方法。

【請求項21】 ネットワークを介して、複数のクライアントから受信した買い注文データと売り注文データとに基づいて、オンライン取引価格を算出する取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体であって、前記プログラムは、
前記複数のクライアントから、買い希望価格を含む前記買い注文データと、売り希望価格を含む前記売り注文データとを受信する受信ステップと、

前記受信ステップにて受信した前記買い注文データと前記売り注文データとを記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップにて記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格を算出する取引価格算出ステップとを含む、

前記取引価格は、前記取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数が前記取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上、かつ、前記取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数が前記取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる価格である、取引価格算出方法を実現

するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項22】 前記プログラムは、前記記憶ステップにて記憶したデータが予め定めたデータ量を超えると、前記買い注文データは前記買い希望価格の高い順に、前記売り注文データは前記売り希望価格の低い順に、前記記憶ステップにて記憶した前記買い注文データと前記売り注文データとを組合せた組合せデータを生成する組合せデータ生成ステップをさらに含み、前記取引価格算出ステップは、前記組合せデータ生成ステップにて生成された、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出するステップを含む、請求項21に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項23】 前記取引価格算出ステップは、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む、請求項22に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項24】 前記任意の価格は、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格である、請求項23に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項25】 前記プログラムは、前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶する取引可能フラグ記憶ステップをさらに含み、前記取引価格算出ステップは、前記取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、前記存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む、請求項22に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項26】 前記取引価格算出ステップは、前記取引可能フラグがセットされた売り注文データにおいて、

前記組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、前記存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む、請求項25に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項27】 前記プログラムは、前記取引価格算出ステップにて算出された前記取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をするオンライン取引処理ステップをさらに含む、請求項21～26のいずれかに記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項28】 前記オンライン取引処理ステップは、前記取引価格算出ステップにて算出された前記取引価格を、前記売り注文データまたは前記買い注文データを送信した前記複数のクライアントへ送信するステップを含む、請求項27に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項29】 前記オンライン取引処理ステップは、前記取引価格算出ステップにて算出された前記取引価格を表示するステップを含む、請求項27に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項30】 前記オンライン取引処理ステップは、前記取引価格算出ステップにて算出された前記取引価格を用いて売買取引するステップを含む、請求項27に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オンラインにて売買取引する技術に関し、特に、コンピュータを用いた売買取引における取引価格を算出する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】最近の通信ネットワークなどの発達により、インターネットを介して物品の購入および売却を行なうオンライン取引が盛んに行なわれている。このようなオンライン取引の一形態として、競りによるオンライン取引がある。インターネットを介して提供されるある競り対象に対して、複数の買い希望者が競り発注データを送信して、送信されたデータに基づいて競りを行い、最も高い発注データを送信した者がその競り対象を落札する。

【0003】特開平10-78992号公報に開示されるように、従来のオンライン取引における自動競り方法は、オンライン回線を介して受信した競り対象情報を表示する表示ステップと、表示された対象のうち操作者によって指定された競り対象を選択する選択ステップと、選択された対象について、競り希望価格と、購入個数

と、希望価格に対する競合時の最大許容価格とを含む競り発注情報を生成する競り発注情報生成ステップと、発注情報をオンライン回線を介して競り実行側の端末に送信する送信ステップとを含む。

【0004】この自動競り方法によると、選択ステップは、表示ステップにて表示された対象のうち操作者によって指定された競り対象を選択する。競り発注情報生成ステップは、選択ステップにて選択された対象について、競り希望価格と、購入個数と、希望価格に対する競合時の最大許容価格とを含む競り発注情報を生成する。送信ステップは、生成した発注情報をオンライン回線を介して競り実行側の端末に送信する。これにより、操作者はオンライン回線を介して、競りに参加することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述の公報に開示された方法では、競りを前提としているため、通常、1人の売り希望者に対して多数の買い希望者が存在する。このため、同じ物を売りたい売り希望者が複数人存在する場合には、競りを2回以上行うことになる。このとき、同じ物であるにもかかわらず、異なる価格で取引される場合があると、買い希望者および売り希望者に不公平が発生する。たとえば、ある競りにおいて、自己の入札した価格では落札できなかった買い希望者は、参加しなかった他の競りにおいて、自己の入札した価格よりもかなり低い価格で他の者が同じ物を落札した場合などに、不公平感を感じる。そのため、このような買い希望者は、落札値が適正な価格でないと感じる。

【0006】本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであって、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に不公平感が発生しにくい、取引価格算出装置、取引価格算出方法およびその方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】第1の発明に係る取引価格算出装置は、ネットワークを介して、複数のクライアントから受信した買い注文データと売り注文データとに基づいて、オンライン取引価格を算出する取引価格算出装置であって、ネットワークに接続され、複数のクライアントとデータ通信するための通信手段と、通信手段に接続され、買い希望価格を含む買い注文データと、売り希望価格を含む売り注文データとを、複数のクライアントから受信するための受信手段と、受信手段に接続され、受信手段により受信した買い注文データと売り注文データとを記憶するための記憶手段と、記憶手段に接続され、記憶手段に記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格を算出するための取引価格算出手段とを含み、取引価格は、取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数が取引価格よりも低い売り希望価格を

含む売り注文データの数以上、かつ、取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数が取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる価格である。

【0008】第1の発明によると、受信手段は、通信手段を介して、買い希望価格を含む買い注文データと、売り希望価格を含む売り注文データとを、複数のクライアントから受信する。受信手段により受信した買い注文データと売り注文データとを記憶する。取引価格算出手段は、記憶手段に記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格であって、その取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数が取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上、かつ、その取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数が取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる取引価格を算出する。これにより、算出された取引価格により、多数の買い注文データと売り注文データとの組合せのなかで最も多くの取引を成立させることができる。その取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データを送信したクライアントの全体的および取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データを送信したクライアントの全体的がその取引価格で売買取引が可能となる。その結果、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に不公平感が発生しにくい、取引価格算出装置を提供することができる。

【0009】第2の発明に係る取引価格算出装置は、第1の発明の構成に加えて、記憶手段に予め定めたデータ量が記憶されると、買い注文データは買い希望価格の高い順に、売り注文データは売り希望価格の低い順に、記憶手段に記憶された買い注文データと売り注文データとを組合せた組合せデータを生成するための組合せデータ生成手段をさらに含み、取引価格算出手段は、組合せデータ生成手段により生成された、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出するための手段を含む。

【0010】第2の発明によると、記憶手段に予め定めたデータ量が記憶されると、組合せデータ生成手段は、買い注文データは買い希望価格の高い順に、売り注文データは売り希望価格の低い順に、記憶手段に記憶された買い注文データと売り注文データとを組合せた組合せデータを生成する。取引価格算出手段は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出する。これにより、多数の買い注文データと売り注文データとの組合せのなかで、買い希望価格が売り希望価格を下回るまで（すなわち、取引が不可能になるまで）取引価格を算出するため、最も多くの取引を成立させることができる取引価格

を算出できる。その結果、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に不公平感が発生しにくい、取引価格算出装置を提供することができる。

【0011】第3の発明に係る取引価格算出装置は、第2の発明の構成に加えて、取引価格算出手段は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出するための手段を含む。

【0012】第3の発明によると、取引価格算出手段は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下の価格であり、かつ、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であるため、買い希望者と売り希望者とが利益を得ることができる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする）を決定できたりする。

【0013】第4の発明に係る取引価格算出装置は、第3の発明の構成に加えて、任意の価格は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格である。

【0014】第4の発明によると、取引価格算出手段は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価

格、たとえばこれらの平均価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であるため、買い希望者と売り希望者とに利益を与えることができ、両者にとって不公平感のないものとなる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする）を決定できたりする。

【0015】第5の発明に係る取引価格算出装置は、第2の発明の構成に加えて、組合せデータ生成手段と取引価格算出手段とに接続され、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶するための取引可能フラグ記憶手段をさらに含み、取引価格算出手段は、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出するための手段を含む。

【0016】第5の発明によると、取引可能フラグ記憶手段は、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶する。取引価格算出手段は、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、取引が可能でない買い注文データの中で最も高い買い希望価格が取引価格となる。たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できる。

【0017】第6の発明に係る取引価格算出装置は、第5の発明の構成に加えて、取引価格算出手段は、取引可能フラグがセットされた売り注文データにおいて、組合

せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出するための手段を含む。

【0018】第6の発明によると、取引価格算出手段は、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、取引が可能でない売り注文データの中で最も低い売り希望価格が取引価格となる。たとえば、この取引価格を参考にして、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする）を決定できる。

【0019】第7の発明に係る取引価格算出装置は、第1～第6の発明のいずれかの発明の構成に加えて、取引価格算出手段に接続され、取引価格算出手段により算出された取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をするためのオンライン取引処理手段をさらに含む。

【0020】第7の発明によると、オンライン取引処理手段は、算出された取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をする。これにより、算出された取引価格を実際に用いるオンライン取引などをすることができる。

【0021】第8の発明に係る取引価格算出装置は、第7の発明の構成に加えて、オンライン取引処理手段は、取引価格算出手段により算出された取引価格を、売り注文データおよび買い注文データを送信した複数のクライアントへ送信する手段を含む。

【0022】第8の発明によると、オンライン取引処理手段は、算出された取引価格を、売り注文データおよび買い注文データを送信した複数のクライアントへ送信する。これにより、買い注文データおよび売り注文データを送信したクライアントは、取引価格を入手できる。取引可能な者はこの入手した取引価格でオンライン取引などをすることができる。

【0023】第9の発明に係る取引価格算出装置は、第7の発明の構成に加えて、オンライン取引処理手段は、取引価格算出手段により算出された取引価格を表示するための手段を含む。

【0024】第9の発明によると、オンライン取引処理手段は、算出された取引価格を、表示手段に表示する。これにより、表示手段に取引価格が表示される。表示された取引価格に基づいて、表示を見た者はこの表示された取引価格で取引などをすることができる。

【0025】第10の発明に係る取引価格算出装置は、

第7の発明の構成に加えて、オンライン取引処理手段は、取引価格算出手段により算出された取引価格を用いて売買取引するための取引手段を含む。

【0026】第10の発明によると、オンライン取引処理手段は、算出された取引価格を用いて、オンライン取引をする。これにより、算出された取引価格を用いて、実際にオンライン取引をすることができる。

【0027】第11の発明に係る取引価格算出方法は、ネットワークを介して、複数のクライアントから受信した買い注文データと売り注文データとに基づいて、オンライン取引価格を算出する取引価格算出方法であって、複数のクライアントから、買い希望価格を含む買い注文データと、売り希望価格を含む売り注文データとを受信する受信ステップと、受信ステップにて受信した買い注文データと売り注文データとを記憶する記憶ステップと、記憶ステップにて記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格を算出する取引価格算出ステップとを含み、取引価格は、取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数が取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上、かつ、取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数が取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる価格である。

【0028】第11の発明によると、受信ステップは、複数のクライアントから、買い希望価格を含む買い注文データと、売り希望価格を含む売り注文データとを受信する。記憶ステップは、受信ステップにて受信した買い注文データと売り注文データとを記憶する。取引価格算出ステップは、記憶ステップにて記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格であって、その取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数が取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上、かつ、その取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数が取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる取引価格を算出する。これにより、算出された取引価格により、多数の買い注文データと売り注文データとの組合せのなかで最も多くの取引を成立させることができる。その取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データを送信したクライアントの全ておよび取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データを送信したクライアントの全てがその取引価格で売買取引が可能となる。その結果、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に不公平感が発生しにくい、取引価格算出方法を提供することができる。

【0029】第12の発明に係る取引価格算出方法は、第11の発明の構成に加えて、記憶ステップにて記憶したデータが予め定めたデータ量を超えると、買い注文データは買い希望価格の高い順に、売り注文データは売り希望価格の低い順に、記憶ステップにて記憶した買い注

13

文データと売り注文データとを組合せた組合せデータを生成する組合せデータ生成ステップをさらに含み、取引価格算出ステップは、組合せデータ生成ステップにて生成された、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出するステップを含む。

【0030】第12の発明によると、記憶ステップにて予め定めたデータ量が記憶されると、組合せデータ生成ステップは、買い注文データは買い希望価格の高い順に、売り注文データは売り希望価格の低い順に、記憶ステップにて記憶された買い注文データと売り注文データとを組合せた組合せデータを生成する。取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出する。これにより、多数の買い注文データと売り注文データとの組合せのなかで、買い希望価格が売り希望価格を下回るまで(すなわち、取引が不可能になるまで)取引価格を算出するため、最も多くの取引を成立させることができる取引価格を算出できる。その結果、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に不公平感が発生しにくい、取引価格算出方法を提供することができる。

【0031】第13の発明に係る取引価格算出方法は、第12の発明の構成に加えて、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む。

【0032】第13の発明によると、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下の価格であり、かつ、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であるため、買い希望者と売り希望者とが利益を得ることができる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格(少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、

14

この取引価格以上の売り希望価格とする)を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格(少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする)を決定できたりする。

【0033】第14の発明に係る取引価格算出方法は、第13の発明の構成に加えて、任意の価格は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格である。

【0034】第14の発明によると、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格、たとえばこれらの平均価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であるため、買い希望者と売り希望者とに利益を与えることができ、両者にとって不公平感のないものとなる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格(少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする)を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格(少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする)を決定できたりする。

【0035】第15の発明に係る取引価格算出方法は、第12の発明の構成に加えて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶する取引可能フラグ記憶ステップをさらに含み、取引価格算出ステップは、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む。

【0036】第15の発明によると、取引可能フラグ記憶ステップは、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶する。取引価格算出ステップは、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、取引が可能でない買い注文データの中で最も高い買い希望価格が取引価格となる。この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できる。

【0037】第16の発明に係る取引価格算出方法は、第15の発明の構成に加えて、取引価格算出ステップは、取引可能フラグがセットされた売り注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む。

【0038】第16の発明によると、取引価格算出ステップは、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、取引が可能でない売り注文データの中で最も低い売り希望価格が取引価格となる。この取引価格を参考にして、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする）を決定できる。

【0039】第17の発明に係る取引価格算出方法は、第11～第16の発明のいずれかの構成に加えて、取引価格算出ステップにて算出された取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をするオンライン取引処理ステップをさらに含む。

【0040】第17の発明によると、オンライン取引処理ステップは、算出された取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をする。これにより、算出された取引価格を実際に用いるオンライン取引などをすることができる。

【0041】第18の発明に係る取引価格算出方法は、第17の発明の構成に加えて、オンライン取引処理ス

ップは、取引価格算出ステップにて算出された取引価格を、売り注文データまたは買い注文データを送信した複数のクライアントへ送信するステップを含む。

【0042】第18の発明によると、オンライン取引処理ステップは、算出された取引価格を、売り注文データおよび買い注文データを送信した複数のクライアントへ送信する。これにより、買い注文データおよび売り注文データを送信したクライアントは、取引価格を入手できる。取引可能な者はこの入手した取引価格でオンライン取引などをすることができる。

【0043】第19の発明に係る取引価格算出方法は、第17の発明の構成に加えて、オンライン取引処理ステップは、取引価格算出ステップにて算出された取引価格を表示するステップを含む。

【0044】第19の発明によると、オンライン取引処理ステップは、算出された取引価格を、表示ステップにて表示する。これにより、表示ステップにて取引価格が表示される。表示された取引価格に基づいて、表示を見た者はこの表示された取引価格で取引などをすることができる。

【0045】第20の発明に係る取引価格算出方法は、第17の発明の構成に加えて、オンライン取引処理ステップは、取引価格算出ステップにて算出された取引価格を用いて売買取引する取引ステップを含む。

【0046】第20の発明によると、オンライン取引処理ステップは、算出された取引価格を用いて、オンライン取引をする。これにより、算出された取引価格を用いて、実際にオンライン取引をすることができる。

【0047】第21の発明に係る記録媒体は、ネットワークを介して、複数のクライアントから受信した買い注文データと売り注文データとに基づいて、オンライン取引価格を算出する取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体であって、プログラムは、複数のクライアントから、買い希望価格を含む買い注文データと、売り希望価格を含む売り注文データとを受信する受信ステップと、受信ステップにて受信した買い注文データと売り注文データとを記憶する記憶ステップと、記憶ステップにて記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格を算出する取引価格算出ステップとを含み、取引価格は、取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数が取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上、かつ、取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数が取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる価格である。

【0048】第21の発明によると、受信ステップは、複数のクライアントから、買い希望価格を含む買い注文データと、売り希望価格を含む売り注文データとを受信する。記憶ステップは、受信ステップにて受信した買い注文データと売り注文データとを記憶する。取引価格算

10

20

30

40

50

出ステップは、記憶ステップにて記憶されたデータに基づいて、統一された取引価格であって、その取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上、かつ、その取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となる取引価格を算出する。これにより、算出された取引価格により、多数の買い注文データと売り注文データとの組合せのなかで最も多くの取引を成立させることができる。その取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データを送信したクライアントの全ておよび取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データを送信したクライアントの全てがその取引価格で売買取引が可能となる。その結果、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に不公平感が発生しにくい、取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体を提供することができる。

【0049】第22の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第21の発明の構成に加えて、記憶ステップにて記憶したデータが予め定めたデータ量を超えると、買い注文データは買い希望価格の高い順に、売り注文データは売り希望価格の低い順に、記憶ステップにて記憶した買い注文データと売り注文データとを組合せた組合せデータを生成する組合せデータ生成ステップをさらに含み、取引価格算出ステップは、組合せデータ生成ステップにて生成された、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出するステップを含む。

【0050】第22の発明によると、記憶ステップにて予め定めたデータ量が記憶されると、組合せデータ生成ステップは、買い注文データは買い希望価格の高い順に、売り注文データは売り希望価格の低い順に、記憶ステップにて記憶された買い注文データと売り注文データとを組合せた組合せデータを生成する。取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる、注文データの希望価格に基づいて、統一された取引価格を算出する。これにより、多数の買い注文データと売り注文データとの組合せのなかで、買い希望価格が売り希望価格を下回るまで（すなわち、取引が不可能になるまで）取引価格を算出するため、最も多くの取引を成立させることができる取引価格を算出できる。その結果、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に不公平感が発生しにくい、取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体を提供することができる。

【0051】第23の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第22の発明の構成に加えて、取引価格

算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む。

【0052】第23の発明によると、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上である任意の価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下の価格であり、かつ、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であるため、買い希望者と売り希望者とが利益を得ることができる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする）を決定できたりする。

【0053】第24の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第23の発明の構成に加えて、任意の価格は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格である。

【0054】第24の発明によると、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格、たとえばこれらの平均価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であって、組合せデ

ータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格と売り希望価格とにより形成される範囲の中間価格であるため、買い希望者と売り希望者とに利益を与えることができ、両者にとって不公平感のないものとなる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格(少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする)を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格(少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする)を決定できたりする。

【0055】第25の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第22の発明の構成に加えて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶する取引可能フラグ記憶ステップをさらに含み、取引価格算出ステップは、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む。

【0056】第25の発明によると、取引可能フラグ記憶ステップは、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格以上である組合せデータごとに取引が可能であることを示す取引可能フラグをセットして記憶する。取引価格算出ステップは、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む買い注文データが存在する場合には、存在した買い注文データに含まれる買い希望価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、取引が可能でない買い注文データの中で最も高い買い希望価格が取引価格となる。この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格(少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする)を決定できる。

【0057】第26の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第25の発明の構成に加えて、取引価格算出ステップは、取引可能フラグがセットされた売り注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む。

【0058】第26の発明によると、取引価格算出ステップは、取引可能フラグがセットされた買い注文データにおいて、組合せデータの中で買い希望価格が売り希望価格を最初に下回った組合せデータに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む売り注文データが存在する場合には、存在した売り注文データに含まれる売り希望価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、取引が可能でない売り注文データの中で最も低い売り希望価格が取引価格となる。この取引価格を参考にして、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格(少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望価格とする)を決定できる。

【0059】第27の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第21～第26の発明の構成に加えて、取引価格算出ステップにて算出された取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をするオンライン取引処理ステップをさらに含む。

【0060】第27の発明によると、オンライン取引処理ステップは、算出された取引価格を用いて、オンライン取引に関する処理をする。これにより、算出された取引価格を実際に用いるオンライン取引などをすることができる。

【0061】第28の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第27の発明の構成に加えて、オンライン取引処理ステップは、取引価格算出ステップにて算出された取引価格を、売り注文データまたは買い注文データを送信した複数のクライアントへ送信するステップを含む。

【0062】第28の発明によると、オンライン取引処理ステップは、算出された取引価格を、売り注文データおよび買い注文データを送信した複数のクライアントへ送信する。これにより、買い注文データおよび売り注文データを送信したクライアントは、取引価格を入手できる。取引可能な者はこの入手した取引価格でオンライン取引などをすることができる。

【0063】第29の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第27の発明の構成に加えて、オンライン取引処理ステップは、取引価格算出ステップにて算出された取引価格を表示するステップを含む。

【0064】第29の発明によると、オンライン取引処理ステップは、算出された取引価格を、表示ステップにて表示する。これにより、表示ステップにて取引価格が表示される。表示された取引価格に基づいて、表示を見た者はこの表示された取引価格で取引などをすることができる。

【0065】第30の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第27の発明の構成に加えて、オンライン取引処理ステップは、取引価格算出ステップにて算出された取引価格を用いて売買取引するステップを含む。

【0066】第30の発明によると、オンライン取引処理ステップは、算出された取引価格を用いて、オンライン取引をする。これにより、算出された取引価格を用いて、実際にオンライン取引をすることができる。

【0067】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明の繰返しは適宜省略する。

【0068】本発明の実施の形態に係る取引価格算出装置は、たとえば、図1に示される取引価格算出装置100である。図1を参照して、取引価格算出装置100は、インターネット200を介して、複数のクライアントパソコン(パーソナルコンピュータ)300から一定の期間内に受信した多数の買い注文データと売り注文データとに基づいて、統一された適正なオンライン取引価格を算出する。

【0069】本実施の形態に係る取引価格算出装置100における処理は、パーソナルコンピュータまたはワークステーションなど、コンピュータ上で実行されるソフトウェアにより実現される。

【0070】図2に、取引価格算出装置の一例であるコンピュータの外観を示す。図2を参照して、この取引価格算出装置100は、FD(Floppy Disk)駆動装置114およびCD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)駆動装置110を備えたコンピュータ本体102と、モニタ104と、キーボード106と、マウス108とを含む。

【0071】図3に、このコンピュータ本体102の構成をブロック図形式で示す。図3に示すように、コンピュータ本体102は、前述のFD駆動装置114およびCD-ROM駆動装置110に加えて、相互にバスで接続されたCPU(Central Processing Unit)120と、メモリ122と、固定ディスク124と、インターネット200に接続された通信インターフェイス126とを含む。FD駆動装置114にはFD116が装着される。CD-ROM駆動装置110にはCD-ROM112が装着される。

【0072】既に述べたように、取引価格算出装置100を実現する装置は、コンピュータハードウェアとCPU120により実行されるソフトウェアとにより実現される。一般的にこうしたソフトウェアは、FD116、CD-ROM112などの記録媒体に格納されて流通し、FD駆動装置114またはCD-ROM駆動装置110などにより記録媒体から読取られて固定ディスク124に一旦格納される。さらに固定ディスク124からメモリ122に読出されて、CPU120により実行される。図2および図3に示したコンピュータのハードウェア自体は一般的なものである。したがって、本発明の

最も本質的な部分は、FD116、CD-ROM112、固定ディスク124などの記録媒体に記録されたソフトウェアである。なお、図2および図3に示したコンピュータ自体の動作は周知であるので、ここではその詳細な説明は繰返さない。

【0073】図4を参照して、本実施の形態に係る取引価格算出装置100が受信する買い注文データと売り注文データとについて説明する。取引価格算出装置100の通信インターフェイス126およびインターネット200を介して、クライアントパソコン300から一定の期間内に受信した多数の買い注文データおよび売り注文データは、図4に示すような買い希望分布曲線400と売り希望分布曲線500とで表すことができる。図4において、横軸は、購入または売却の取引対象商品の個数であり、縦軸は、買い希望価格または売り希望価格である。以下に、図4に示す買い希望分布曲線および売り希望分布曲線について説明する。

【0074】買い希望者は、買い希望価格があまりにも低いとそれに対応する売り注文データがないと考え、買い希望価格があまりにも高いと自分が買う気を喪失するという観点から、買い希望価格を決定する。このような買い希望データが多数集まると、買い希望分布曲線は正規分布のような曲線となる。総じて、買い希望者は、取引対象商品になるべく安く買いたいため、買い希望分布曲線400のピークは希望価格の低い部分に位置する。

【0075】一方、売り希望者は、売り希望価格があまりにも高いとそれに対応する買い注文データがないと考え、売り希望価格があまりにも低いと自分が売る気を喪失するという観点から、売り希望価格を決定する。このような売り希望データが多数集まると、売り希望分布曲線は、買い希望分布曲線と同様に、正規分布のような曲線となる。総じて、売り希望者は、取引対象商品になるべく高く売りたいため、売り希望分布曲線500のピークは希望価格の高い部分に位置する。

【0076】このとき、少なくとも、買い希望分布曲線の買い希望価格の最高値は、売り希望分布曲線の売り希望価格の最低値よりも高い。

【0077】固定ディスク124に記憶された買い注文データと売り注文データとから、図4に示す買い希望分布曲線400および売り希望分布曲線500のような分布曲線が作成される場合に、本実施の形態に係る取引価格算出装置100において、取引価格を算出する方法について説明する。

【0078】図5を参照して、本実施の形態に係る取引価格算出装置100で実行されるプログラムは、以下のような制御構造を有する。

【0079】ステップ(以下ステップをSと略す)100にて、CPU120は、通信インターフェイス126およびインターネット200を介してクライアントパソコン300へ取引情報を送信する。ここで取引情報とは、

取引対象となる物品名や参考価格などをいう。参考価格については後述する。

【0080】S102にて、CPU120は、クライアントパソコン300から送信される取引希望データの申込を受付ける。ここで取引希望データとは、購入および売却の取引対象物品の希望価格と個数とを含む買い注文データおよび売り注文データをいう。また、買い注文データおよび売り注文データは、取引希望者の電子メールの送信先アドレスを含む。受付けられた買い注文データおよび売り注文データは、固定ディスク124に記憶される。

【0081】S104にて、CPU120は、CPU120に内蔵したカレンダー機能およびクロック機能を用いて、予め定められた受付時間が終了したか否かを判断する。この受付時間は、予め取引価格算出装置100のキーボード106から入力されている。取引希望データの受付時間が終了すると（S104にてYES）、処理はS106へ移される。一方、取引希望データの受付時間が終了しないと（S104にてNO）、処理はS102へ戻され、取引価格算出装置100はクライアントパソコン300からの取引希望データの申込を受付ける。

【0082】S106にて、CPU120は、S102で受付け、固定ディスク124に記憶された買い注文データおよび売り注文データに基づいて、取引価格の算出処理を行なう。この取引価格の算出処理の詳細については後述する。

【0083】S108にて、CPU120は、S106にて算出した取引価格を、取引希望の申込者に通知する。この通知は、S102において取引希望の申込を受付けたときに、固定ディスク124に記憶された電子メールの送信先アドレスに基づいて、電子メールを用いて行なわれる。

【0084】また、S108にて、CPU120は、算出された取引価格を、この取引対象商品の参考価格として、固定ディスク124に記憶する。この参考価格は、これ以降に行なわれる同じ取引対象商品の取引希望データを受付ける場合に、S100にてクライアントパソコン300へ取引情報の一部のデータとして送信される。

【0085】さらに、S108において、CPU120は、算出された取引価格を、取引対象商品とともにモニタ104に表示することもできる。表示された取引価格に基づいて、買い注文者と売り注文者との間で取引が行なわれる。また、S108において、CPU120は、算出された取引価格と、固定ディスク124に記憶された買い注文データと売り希望データとに基づいて、オンライン取引を実行することもできる。これにより買い注文者と売り注文者との間でオンライン取引が実際に行なわれる。

【0086】S110にて、CPU120は、予め定められた取引スケジュールに従って、次の取引があるか

否かを判断する。次の取引があると判断されると（S110にてYES）、処理はS112へ移される。一方、次の取引があると判断されないと（S110にてNO）、処理は終了する。

【0087】S112にて、CPU120は、受付締切時間を更新する。この更新については、前回の受付締切時間に予め定められた時間を加算することなどにより行なわれる。S114にて、S106にて取引価格を算出した後、後述する取引可能フラグがリセットされた状態の買い注文データおよび売り注文データを次の取引価格算出処理に引き継ぐ処理を行なう。具体的には、取引可能フラグがリセットされた状態の買い注文データおよび売り注文データを、新規に受付けた取引希望データとして固定ディスク124に記憶する。このS114での処理後、処理はS102へ戻され、取引価格算出装置100は、クライアントパソコン300からの取引希望の申込を受付ける。

【0088】図6を参照して、本実施の形態に係る取引価格算出装置100で実行されるプログラムは、取引価格算出処理に関し、以下のような制御構造を有する。

【0089】S120にて、CPU120は、S102にて受付け、固定ディスク124に記憶された買い注文データをメモリ122に読出し、買い希望価格の高い順にソートして、ソートした順に買い注文データをメモリ122に記憶する。このとき、買い注文データには、高い順に番号が付される。

【0090】S122にて、CPU120は、S102にて受付け、固定ディスク124に記憶された売り注文データをメモリ122に読出し、売り希望価格の低い順にソートして、ソートした順に売り注文データをメモリ122に記憶する。このとき、売り注文データには、低い順に番号が付される。

【0091】なお、S120およびS122における処理において、買い希望価格または売り希望価格が同じ価格である、複数の買い注文データまたは売り注文データが存在する場合には、受付けられた時間が早い順にソートする。

【0092】ここで、取引価格算出処理の手順を詳細に説明する前に、取引価格算出処理において算出される取引価格について説明する。図7は、図4に示した買い希望分布曲線と売り希望分布曲線とが重なっている部分付近の拡大図である。図7に示すように、買い希望分布曲線および売り希望分布曲線は、希望価格ごとの、買い希望個数と売り希望個数とにより形成される。たとえば、買い希望価格1010円の買い希望個数は、買い注文データ26～31の6個存在する。なお、この場合、S102にて、買い注文データ26は、買い注文データ27よりも早く受付けられている。買い希望分布における番号は、S120にて買い注文データを買い希望価格の高い順にソートした結果付された番号である。また、売り

10

20

30

40

50

希望分布における番号は、S122にて売り注文データの売り希望価格の低い順にソートした結果を付された番号である。

【0093】取引価格は、その取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数がその取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数以上になるような価格であって、かつ、その取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数がその取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数以上となるような価格である。たとえば、図7を参照して、取引価格(¥1,070)は、その取引価格以上の買い希望価格を含む買い注文データの数(買い注文データ01~08の8個)が、取引価格よりも低い売り希望価格を含む売り注文データの数(売り注文データ01~04の4個)以上となる価格である。さらに、その取引価格以下の売り希望価格を含む売り注文データの数(売り注文データ01~06の6個)が、取引価格よりも高い買い希望価格を含む買い注文データの数(買い注文データ01~05の5個)以上となる価格である。このような取引価格を設定すると、この取引価格より高い買い希望価格を含む買い注文データを送信した買い希望者のすべてが、取引対象商品を購入することができ、この取引価格より低い売り希望価格を含む売り注文データを送信した売り希望者のすべてが、取引対象商品を売却することができる。すなわち、この取引価格よりも高い買い希望価格を送信した買い希望者は、その買い希望価格よりも低いか等しい取引価格で取引対象商品を購入できる。また、この取引価格よりも低い売り希望価格を送信した売り希望者は、その売り希望価格よりも高いか等しい取引価格で取引対象商品を売却できる。

【0094】取引価格算出処理の手順に戻り、S124にて、CPU120は、メモリ122に記憶した、すべての買い注文データまたはすべての売り注文データの、取引可能フラグがセットされているか否かを判断する。取引可能フラグの詳細については後述する。すべての買い注文データの取引可能フラグがセットされているか、または、すべての売り注文データの取引可能フラグがセットされていると(S124にてYES)、処理はS132へ移される。一方、少なくとも1の買い注文データの取引可能フラグがセットされておらず、かつ、少なくとも1の売り注文データの取引可能フラグがセットされていないと(S124にてNO)、処理はS126へ移される。

【0095】S126にて、CPU120は、取引可能フラグがセットされた状態の買い注文データの買い希望価格の最高値と、取引可能フラグがセットされた状態の売り注文データの売り希望価格の最低値とを検索して、検索された買い注文データと売り注文データとを組にした組合せデータを生成する。

【0096】S128にて、CPU120は、S126

にて生成された組合せデータの買い希望価格と売り希望価格とを比較する。買い希望価格が売り希望価格よりも小さい場合には(S128にてYES)、処理はS132へ移される。一方、買い希望価格が売り希望価格よりも小さくない場合は(S128にてNO)、処理はS130へ移される。

【0097】S130にて、CPU120は、S128にて判断した組合せデータに含まれる買い注文データおよび売り注文データの取引可能フラグをセット状態にする。ここで、取引可能フラグとは、S126にて生成された組合せデータにおいて、買い希望価格の方が売り希望価格よりも高いか等しいため、売買が成立する可能性があることを示すフラグをいう。

【0098】S126にて生成しS128にて判断した組合せデータについて説明する。図6のS126で生成される組合せデータとは、図7における同じ番号の買い注文データと売り注文データとからなる1組のデータをいう。

【0099】図7における買い注文データ01~06と売り注文データ01~06とからなる組合せデータは、S128での判断の結果、組合せデータに含まれる買い希望価格が売り希望価格よりも小さくないため(買い希望価格が売り希望価格よりも高いか、買い希望価格と売り希望価格とが同じ)、S130にて組合せデータに含まれる買い注文データおよび売り注文データの取引可能フラグがセットされている。すなわち、図7における黒い部分の買い要求データおよび売り要求データの取引可能フラグはセットされた状態であり、白い部分の買い要求データおよび売り要求データの取引可能フラグはリセットされた状態である。図7に示すような状態は、図6のS124~S130の動作を繰返し行なうことにより生成される。

【0100】S128にて、買い希望価格が売り希望価格よりも低い場合(S128にてYES)には、売買が成立する可能性がないため、処理はS132以降の処理へ移される。

【0101】S132にて、CPU120は、取引可能フラグがリセットされた状態の買い注文データの中に、取引可能フラグがセットされた状態の買い注文データと同じ買い希望価格を含むものがあるか否かを判断する。この判断において、同じ買い希望価格を含むものがあると判断される場合は、たとえば、図7に示すように、買い希望価格が1070円において、取引可能フラグがセットされた状態の買い注文データ06と、取引可能フラグがリセットされた状態の買い注文データ07、08とが存在する場合である。すなわち、同じ買い希望価格で取引可能フラグがセットされた状態のものとリセットされた状態のものが混在する場合である。取引可能フラグがリセットされた状態の買い注文データの中に取引可能フラグがセットされた状態の買い注文データと同じ買

い希望価格があると(S 1 3 2 にてYES)、処理はS 1 3 4 へ移される。一方、取引可能フラグがリセットされた状態の買い注文データの中に取引可能フラグがセットされた状態の買い注文データと同じ価格がないと判断されると(S 1 3 2 にてNO)、処理はS 1 3 6 へ移される。

【 0 1 0 2 】 S 1 3 4 にて、CPU 1 2 0 は、取引価格を、S 1 3 2 における買い注文データの買い希望価格とする。

【 0 1 0 3 】 S 1 3 6 にて、CPU 1 2 0 は、取引可能フラグがリセットされた状態の売り注文データの中に、取引可能フラグがセットされた状態の売り注文データと同じ売り希望価格を含むものがあるか否かを判断する。この判断において、同じ売り希望価格を含むものがあると判断される場合は、たとえば、図8に示すように、売り希望価格が1080円において、取引可能フラグがセットされた状態の売り注文データ05と、取引可能フラグがリセットされた状態の売り注文データ06とが存在する場合である。すなわち、同じ売り希望価格で取引可能フラグがリセットされた状態のものとリセットされた状態のものが混在する場合である。取引可能フラグがリセットされた状態の売り注文データの中に取引可能フラグがセットされた状態の売り注文データと同じ売り希望価格があると(S 1 3 6 にてYES)、処理はS 1 3 8 へ移される。一方、取引可能フラグがリセットされた状態の売り注文データの中に取引可能フラグがセットされた状態の売り注文データと同じ価格がないと判断されると(S 1 3 6 にてNO)、処理はS 1 4 0 へ移される。

【 0 1 0 4 】 S 1 3 8 にて、CPU 1 2 0 は、取引価格を、S 1 3 6 における売り注文データの売り希望価格とする。

【 0 1 0 5 】 S 1 4 0 にて、CPU 1 2 0 は、[取引可能フラグがセットされた状態の買い注文データの買い希望価格 \geq 取引価格 \geq 取引可能フラグがセットされた状態の売り注文データの売り希望価格]かつ[取引可能フラグがリセットされた状態の買い注文データの買い希望価格 \leq 取引価格 \leq 取引可能フラグがリセットされた状態の売り注文データの売り希望価格]となるように取引価格を算出する。これは、図9を参照して、取引可能フラグがセットされた状態の買い注文データに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む、取引可能フラグがリセットされた状態の買い注文データがなく、かつ、取引可能フラグがセットされた状態の売り注文データに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む、取引可能フラグがリセットされた状態の売り注文データがない場合に、取引価格を算出するものである。図9に示すように、この場合、取引価格は1080～1110円となる。取引価格が一定の範囲を有する場合には、この範囲の最も高い価格を取引価格として算出すると、売り希望者に最大の利益が与えられ、この範囲の最も低い価格を

取引価格として算出すると、買い希望者に最大の利益が与えられる。このような場合、買い希望者と売り希望者の双方に均等に利益が与えられるように、この範囲の中間の値(最高価格と最低価格の平均価格)を取引価格として算出することが好ましい。

【 0 1 0 6 】 以上のような構造およびフローチャートに基づく、取引価格算出装置100の動作について説明する。

【 0 1 0 7 】 [全体動作] 取引価格算出装置100は、取引情報である取引対象の物品名、その取引対象物品の参考価格および取引申込締切時間などの取引情報を、クライアントパソコン300へ送信する(S 1 0 0)。送信されたクライアントパソコン300では、送信された取引情報を表示モニタなどに表示する。クライアントパソコン300では、表示された取引情報に基づいて、買い希望者は、買い希望価格と買い希望個数を含む買い注文データを、売り希望者は、売り希望価格と売り希望個数を含む売り注文データを、電子メールの送信先アドレスとともに、取引価格算出装置100へ送信する。取引価格算出装置100では、受信した取引希望データの申込を受け(S 1 0 2)、固定ディスク124に買い注文データと売り注文データとを記憶する。

【 0 1 0 8 】 取引希望の受付時間が終了すると(S 1 0 4 にてYES)、取引価格算出装置は取引価格算出処理を行なう(S 1 0 6)。取引価格算出処理が終了すると、算出した取引価格を電子メールで送信する(S 1 0 8)。このとき、取引価格算出装置100の表示モニタ104に算出された取引価格が表示されたり、算出された取引価格と固定ディスク124に記憶された買い注文データと売り注文データとに基づいて実際にオンライン取引が実行されたりする。

【 0 1 0 9 】 取引価格算出処理において、取引可能フラグがセットされなかった買い注文データおよび売り注文データについては、次の取引がある場合には(S 1 1 0 にてYES)、次の取引価格算出処理に引き継がれる(S 1 1 4)。

【 0 1 1 0 】 [取引価格算出処理] 取引情報の受付時間が終了すると(S 1 0 4 にてYES)、取引価格の算出処理が始まる。固定ディスク124に記憶された買い注文データがメモリ122に読出され、買い注文データが買い希望価格の高い順にソートされ、買い希望価格の高い順に番号が付されて、メモリ122に記憶される(S 1 2 0)。固定ディスク124に記憶された売り注文データがメモリ122に読出され、売り注文データの売り希望価格の低い順にソートされ、売り希望価格の低い順に番号が付されて、メモリ122に記憶される(S 1 2 2)。

【 0 1 1 1 】 メモリ122に記憶された、買い注文データと売り注文データとに基づいて、少なくとも1の買い注文データの取引可能フラグがセットされておらず、か

つ、少なくとも1の売り注文データの取引可能フラグがセットされていないと(S124にてNO)、取引可能フラグがリセットされた買い注文データおよび売り注文データについて、買い注文データの買い希望価格の最高値と、売り注文データの売り希望価格の最低値とを検索する。検索した結果の買い注文データと売り注文データとを組合せた組合せデータを生成する(S126)。組合せデータにおける買い希望価格が売り希望価格よりも小さくなければ(S128にてNO)、その組合せデータの取引可能フラグをセットする(S130)。このとき、その組合せデータに含まれる買い注文データおよび売り注文データの双方の取引可能フラグがセットされる。その後、処理はS124に移され、取引可能フラグがリセットされた状態である買い注文データおよび売り注文データについて、さらに組合せデータを生成する。

【0112】組合せデータにおいて買い希望価格が売り希望価格よりも低くなった場合には(S128にてYES)、取引可能フラグがセットされた状態の買い注文データに含まれる買い希望価格と同じ買い希望価格を含む、取引可能フラグがリセットされた買い注文データがあるか否かを判断し、同じ買い希望価格を含む買い注文データ(取引可能フラグがリセット状態)がある場合は(S132にてYES)、取引価格をその買い注文データの買い希望価格とする(S134)。

【0113】一方、同じ買い希望価格を含む買い注文データ(取引可能フラグがリセット状態)がない場合は(S132にてNO)、取引可能フラグがセットされた状態の売り注文データに含まれる売り希望価格と同じ売り希望価格を含む、取引可能フラグがリセットされた売り注文データがあるか否かを判断し、同じ売り希望価格を含む売り注文データ(取引可能フラグがリセット状態)がある場合は(S136にてYES)、取引価格をその売り注文データの売り希望価格とする(S138)。

【0114】さらに、同じ売り希望価格を含む売り注文データ(取引可能フラグがリセット状態)がない場合は(S136にてNO)、[取引可能フラグがセットされた買い希望価格 \geq 取引価格 \geq 取引可能フラグがセットされた売り希望価格]かつ[取引可能フラグがリセットされた買い希望価格 \leq 取引価格 \leq 取引可能フラグがリセットされた売り希望価格]となるように取引価格を算出する(S140)。このとき、取引価格が範囲を有する場合には、その最高価格と最低価格の平均値を取引価格として算出する。

【0115】なお、S134にて取引価格が算出された

場合には、図7に示す取引価格となり、S138にて取引価格が算出された場合には図8に示す取引価格となり、S140にて取引価格が算出された場合には図9に示すような取引価格となる。

【0116】以上のようにして、本発明の実施の形態に係る取引価格算出装置は、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に対して、統一された適正な取引価格を算出する処理ができる。その結果、ネットワークを介したオンライン取引において、複数の買い希望者および複数の売り希望者に不公平感が発生しにくい、取引価格算出装置を提供できる。

【0117】今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る取引価格算出システムの全体構成図である。

【図2】 図1に示す取引価格算出装置を実現するコンピュータの外観図である。

【図3】 図2に示すコンピュータの制御ブロック図である。

【図4】 取引希望価格と取引希望個数との間における、買い希望分布と売り希望分布とを説明する説明図である。

【図5】 本発明の実施の形態に係る取引価格算出装置における処理の手順を示すフローチャートである。

【図6】 本発明の実施の形態に係る取引価格算出装置における取引価格算出処理の手順を示すフローチャートである。

【図7】 取引価格を算出する方法を説明するための説明図(その1)である。

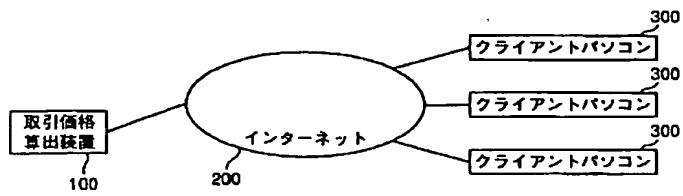
【図8】 取引価格を算出する方法を説明するための説明図(その2)である。

【図9】 取引価格を算出する方法を説明するための説明図(その3)である。

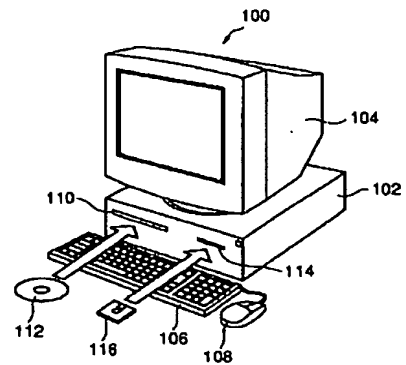
【符号の説明】

100 取引価格算出装置、102 コンピュータ本体、104 モニタ、106 キーボード、108 マウス、110 CD-ROM駆動装置、114 FD駆動装置

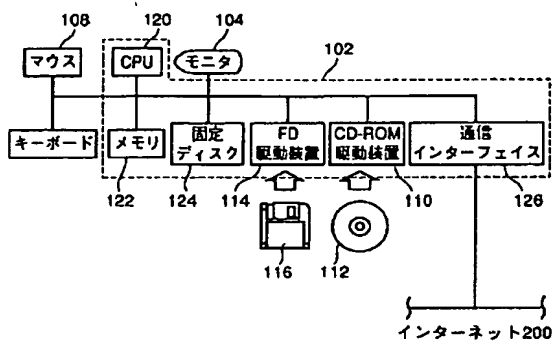
【 図1 】



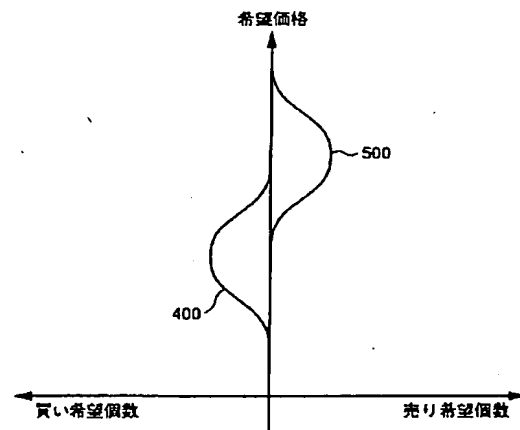
【 図2 】



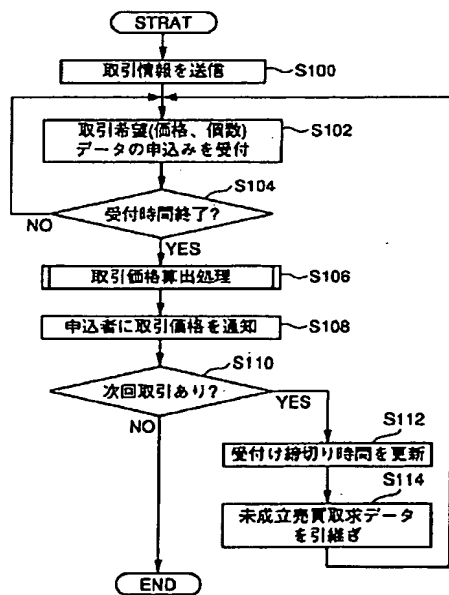
【 図3 】



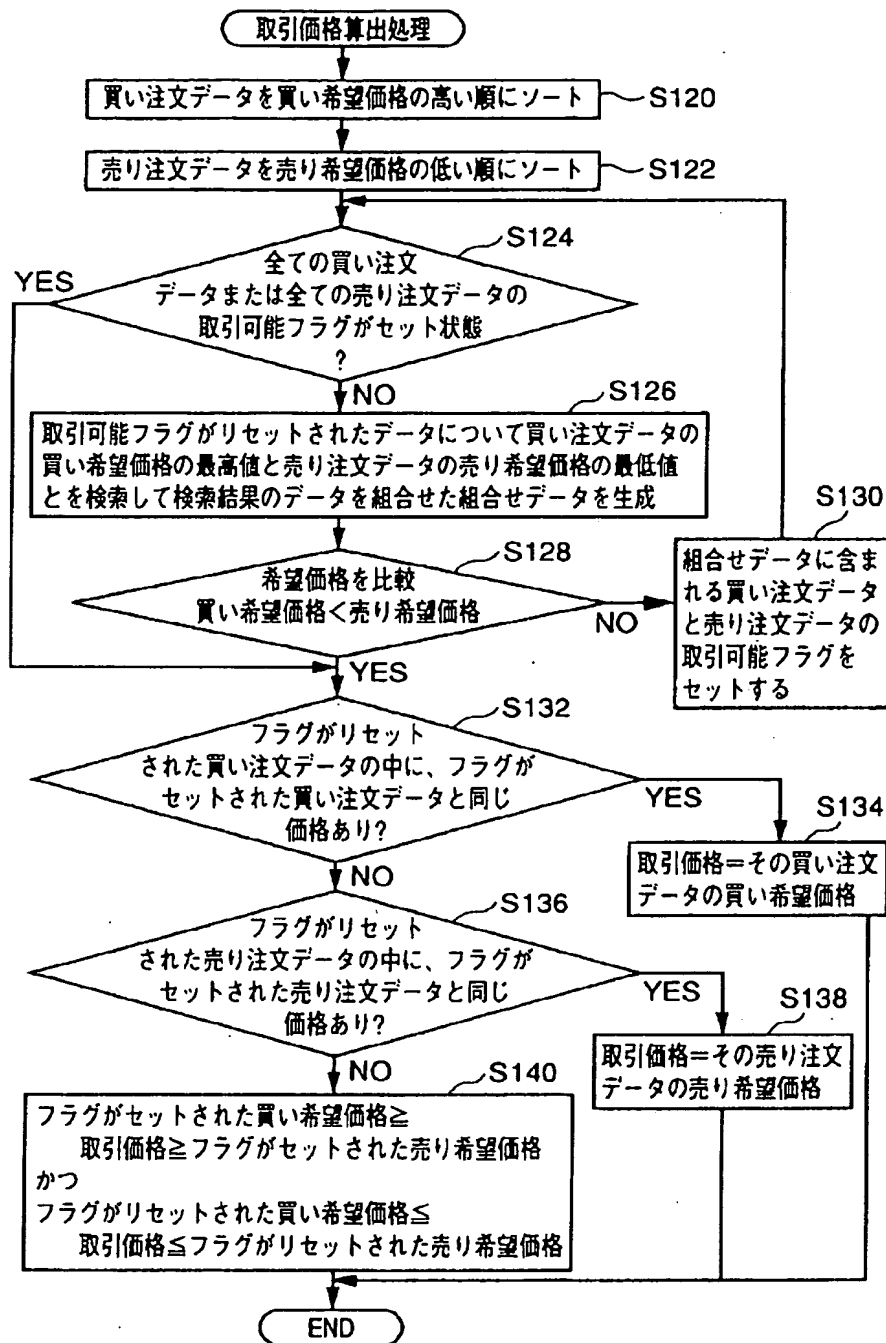
【 図4 】



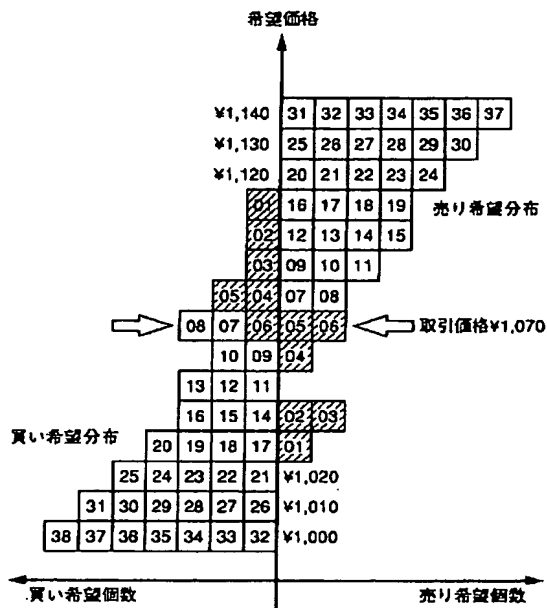
【 図5 】



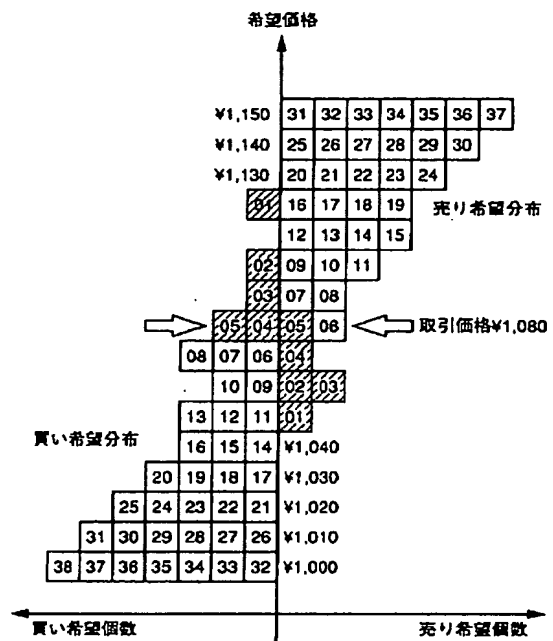
【 図6 】



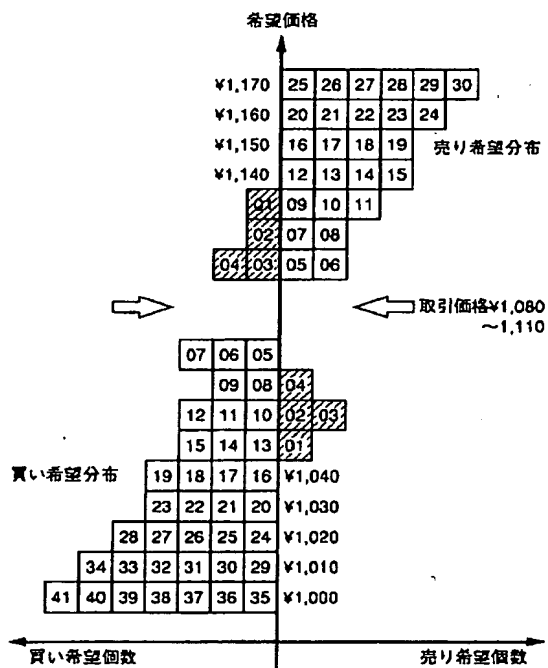
【 図7 】



【 図8 】



【 図9 】



【 手続補正書】

【 提出日】平成13年7月2日(2001.7.2)

【 手続補正1】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】請求項3

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 請求項3】 前記取引価格算出手段は、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出するための手段を含む、請求項2に記載の取引価格算出装置。

【 手続補正2】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】請求項4

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 請求項4】 前記任意の価格は、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格である、請求項3に記載の取引価格算出装置。

【 手続補正3】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】請求項13

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 請求項13】 前記取引価格算出ステップは、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む、請求項12に記載の取引価格算出方法。

【 手続補正4】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】請求項14

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 請求項14】 前記任意の価格は、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前

の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格である、請求項13に記載の取引価格算出方法。

【 手続補正5】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】請求項23

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 請求項23】 前記取引価格算出ステップは、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む、請求項22に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【 手続補正6】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】請求項24

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 請求項24】 前記任意の価格は、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、前記組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格である、請求項23に記載の取引価格算出方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【 手続補正7】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】0011

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 0011】第3の発明に係る取引価格算出装置は、第2の発明の構成に加えて、取引価格算出手段は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出するための手段を含む。

【 手続補正8 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0012

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0012 】 第3の発明によると、取引価格算出手段は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上の価格であり、かつ、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるため、買い希望者と売り希望者とが利益を得ることができる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望とする）を決定できたりする。

【 手続補正9 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0013

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0013 】 第4の発明に係る取引価格算出装置は、第3の発明の構成に加えて、任意の価格は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格である。

【 手続補正10 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0014

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0014 】 第4の発明によると、取引価格算出手段は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る

組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格、たとえばこれらの平均価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格であるため、買い希望者と売り希望者とに利益を与えることができ、両者にとって不公平感のないものとなる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望とする）を決定できたりする。

【 手続補正11 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0031

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0031 】 第13の発明に係る取引価格算出方法は、第12の発明の構成に加えて、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む。

【 手続補正12 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0032

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0032 】 第13の発明によると、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上の価格であり、かつ、買い希望価格が売り希

望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるため、買い希望者と売り希望者とが利益を得ることができる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望とする）を決定できたりする。

【 手続補正13 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0033

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0033 】 第14の発明に係る取引価格算出方法は、第13の発明の構成に加えて、任意の価格は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格である。

【 手続補正14 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0034

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0034 】 第14の発明によると、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格、たとえばこれらの平均価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格であるため、買い希望者と売り希望者とに利益を与えることができ、両者にとって不公平感のないものとなる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希

望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望とする）を決定できたりする。

【 手続補正15 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0051

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0051 】 第23の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第22の発明の構成に加えて、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出するステップを含む。

【 手続補正16 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0052

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【 0052 】 第23の発明によると、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下である任意の価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上の価格であり、かつ、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるため、買い希望者と売り希望者とが利益を得ることができる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望とする）を決定できたりする。

【 手続補正17 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0053

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【0053】第24の発明に係る記録媒体に記録されたプログラムは、第23の発明の構成に加えて、任意の価格は、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格である。

【 手続補正18 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0054

【 補正方法 】 変更

【 補正内容 】

【0054】第24の発明によると、取引価格算出ステップは、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売

り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格、たとえばこれらの平均価格を、統一された取引価格として算出する。これにより、算出された取引価格は、買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る直前の組合せデータに含まれる、買い希望価格以下かつ売り希望価格以上であり、かつ、組合せデータの中の買い希望価格が売り希望価格を最初に下回る組合せデータに含まれる、買い希望価格以上かつ売り希望価格以下であるという条件を満たす価格帯の中間価格であるため、買い希望者と売り希望者との利益を与えることができ、両者にとって不公平感のないものとなる。また、たとえば、この取引価格を参考にして、売り希望者は次のオンライン取引の売り希望価格（少なくともこの取引価格であれば買い希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以上の売り希望価格とする）を決定できたり、買い希望者は次のオンライン取引の買い希望価格（少なくともこの取引価格であれば売り希望者が存在する可能性が高いので、この取引価格以下の買い希望とする）を決定できたりする。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.